



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
OTOMATİK KONTROL 1	MAK4391	2	5	2	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Makine Mühendisliği Bölümü
----------------------------	----------------------------

Dersin Koordinatörü	Hakan Yazıcı
---------------------	--------------

Dersi Veren(ler)	Semih SEZER, Meral BAYRAKTAR, Muzaffer METİN, Rahmi GÜÇLÜ, İlkey KURT
------------------	-----------------------------------------------------------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Genel kontrol mühendisliğine giriş ve denetleyici tasarımı
--------------	------------------------------------------------------------

Dersin İçeriği	Otomatik Kontrol konusunda temel bilgiler, Kontrol sistemleri ve dinamiği, Laplace dönüşümü, Transfer fonksiyonu, Blok diyagramları, İşaret akış diyagramları, Kararlılık analizi, Geçici ve sürekli rejim cevapları, PID denetleyici tasarımı.
----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Otomatik kontrol ve sistem dinamiği kavramlarını öğrenmek[1]
2	Fiziksel sistemlerin zaman boyutunda modellerini elde edebilmek[1,2]
3	Çeşitli fiziksel sistemlerin transfer fonksiyonlarını elde edebilmek [2,3]
4	Sistemlerin kararlılığını inceleyebilmek[2,3,4]
5	Fiziksel sistemlere kontrolcü uygulamayı öğrenmek, analiz ve dizayn yöntemlerini kavramak[2,3,4]

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Temel kontrol kavramları, denetim sistemlerinin yapısı ve kullanım alanları	Kitap 1, Bölüm 1
2	Laplace dönüşümünün temelleri ve özellikleri, giriş fonksiyonları ve Laplace dönüşümleri	Kitap 1, Bölüm 2.4
3	Ters Laplace dönüşümleri ve uygulamalar	Kitap 1, Bölüm 2.5
4	Transfer fonksiyonları ve temel özellikleri	Kitap 1, Bölüm 2.7
5	Mekanik, elektrik, akışkan sistem modelleri	Kitap 2, Bölüm 2
6	Blok diyagramları ve indirgeme kuralları	Kitap 1, Bölüm 3.1
7	Blok diyagramları ve indirgeme kuralları, İşaret akış grafikleri, uygulamalar	Kitap 1, Bölüm 3.2
8	Ara Sınav 1	Kitap 2, Bölüm 5.2

9	Sistemlerin geçici durum cevabı	Kitap 2, Bölüm 5.2
10	Sistemlerin kalıcı durum davranışı ve hatası	Kitap 1, Bölüm 5.4
11	Sistem kararlılığı analizi, Routh-Hurwitz stabilite kararlılığı	Kitap 2, Bölüm 5.6 - Kitap 1, Bölüm 2.8
12	PID kontrol ve temel özellikleri	Kitap 1, Bölüm 9
13	PID kontrol ve temel özellikleri	
14	PID kontrol ve temel özellikleri ,Matlab-Simulink Uygulamaları	Kitap 1, Bölüm 9, Ders Sunumları
15	Final	Kitap 1, Bölüm 9

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	1	20
Ödev	2	10
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

## AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	2	26
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	9	5	45
Derse Özgü Staj			
Ödev	2	10	20
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	1	10	10
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15

Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	19	19
<b>Toplam İşyükü</b>			135
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			4.50
<b>AKTS Kredisi</b>			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----